



SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA

# ROSAS

JUIZ DE FORA — MG



**EMBRATER**

VINCULADAS AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA



**EMBRAPA**

**Empresa Brasileira de Assistência  
Técnica e Extensão Rural**

**Empresa Brasileira de Pesquisa  
Agropecuária**

**Vinculadas ao Ministério da Agricultura**

# **SISTEMAS DE PRODUÇÃO PARA ROSAS**

**MEMÓRIA  
EMBRAPA**

**JUIZ DE FORA, MG**

**Setembro — 1978**

Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural  
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Sistemas de Produção de Rosas; Juiz de Fora — MG, 1978.

40 p. (Sistemas de Produção. Boletim n.º 149)

CDU 6359 (815.1)

# **PARTICIPANTES**

---

## **EMATER-MG**

**Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais**

## **EPAMIG**

**Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais**

## **UFV**

**Universidade Federal de Viçosa**

## **Produtores Rurais**

# SUMÁRIO

---

Apresentação .....	7
Sistema de Produção nº 1 .....	8
Caracterização do Produtor .....	8
Operações que Compõem o Sistema .....	8
Recomendações Técnicas .....	9
Coeficientes Técnicos do Sistema nº 1 .....	23
Fluxo de Caixa .....	29
Anexo I .....	30
Anexo II .....	36
Participantes do Encontro .....	37

# APRESENTAÇÃO

---

*A cultura da roseira em Minas Gerais tem progredido à custa de experiência própria, o que tem levado ao desenvolvimento lento e oneroso. Além disto, os comportamentos individuais de ver e sentir os problemas aliados às diferenças tecnológicas regionais e às facilidades do comércio na oferta de insumos levam à difusão de técnicas, as mais variadas possíveis, sendo algumas recomendáveis e outras não, afetando a produção. Poucas vezes conseguem-se produtos de boa qualidade, resultando sempre em maiores gastos e elevado valor no mercado, reduzindo as margens de lucro do produtor.*

*A roseira, como ser vivo, cresce e produz sob condições de clima, solo e manuseio, que favorecem ou dificultam o seu desenvolvimento. Qualquer um desses fatores, seja a luz, a temperatura, a ventilação, a água, os insumos e mesmo o manuseio, se em falta ou excesso, promove redução no crescimento e produção.*

*A combinação ideal desses fatores relacionados só pode ser indicada através da pesquisa local, criteriosa e continuada. Considerando-se a falta de pesquisa e informações diretas, optou-se pela elaboração deste sistema de produção, visando, com a informação disponível, eliminar os extremos, que são sempre prejudiciais.*

*Nesta apresentação, tem-se o resultado do encontro realizado em Juiz de Fora, no período de 19 a 21 de setembro de 1978, para elaboração do sistema de produção de rosas, para as regiões produtoras de Minas Gerais.*

*Deve-se o êxito do encontro à dedicação dos floricultores, pesquisadores e agentes de assistência técnica que nele tomaram parte.*

*Difundindo as técnicas recomendáveis e coibindo os excessos, chega-se a um produto de melhor qualidade, com maior retorno ao floricultor.*

# SISTEMA DE PRODUÇÃO N° 1

## CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTOR

Destina-se a produtores que possuem uma infra-estrutura que permite-lhes o emprego de alta tecnologia na exploração da roseira, visando o atendimento do consumo interno dos grandes centros consumidores do País e do mercado externo como, Europa, Estados Unidos, etc.

Como infra-estrutura entende-se a existência de máquinas e equipamentos para o preparo do solo, tratamentos fitossanitários, irrigações, benfeitorias como, galpões para embalagem, armazenamento de insumos, câmaras frigoríficas, tanques para preparo de caldas de defensivos e adubações, estufas ou casas de vegetação.

Para a cultura da roseira em campo aberto, pode-se ter uma população de cerca de 30 000 plantas por hectare, com um rendimento médio de 60 000 dúzias por ano.

Para a cultura da roseira em estufas, pode-se ter uma população de cerca de 50 000 plantas por hectare, com um rendimento médio de até 150 000 dúzias por ano, nas diversas classes.

## OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

1. Escolha do local
2. Preparo do solo
  - 2.1. Aração
  - 2.2. Correção do solo
  - 2.3. Gradagem
3. Marcação e levantamento dos canteiros
  - 3.1. Roseira de estufa
  - 3.2. Roseira de campo
4. Adubações
  - 4.1. Adubação de plantio
    - 4.1.1. Adubação orgânica
    - 4.1.2. Fertilização química
  - 4.2. Adubação em cobertura
    - 4.2.1. Adubação orgânica
    - 4.2.2. Fertilização química
5. Plantio

6. Tratos culturais
  - 6.1. Capinas
  - 6.2. Irrigação
  - 6.3. Tratamentos fitossanitários
  - 6.4. Desbrota
  - 6.5. Remoção de botões laterais
  - 6.6. Tutoramento
7. Controle de florada
8. Podas
  - 8.1. Limpeza
  - 8.2. Rejuvenescimento
9. Colheita
  - 9.1. Classificação e embalagem
  - 9.2. Armazenamento e comercialização
10. Caracterização da casa de vegetação ou estufa de plástico
11. Produção de mudas
  - 11.1. Formação de mudas
    - 11.1.1. Obtenção do porta-enxerto
    - 11.1.2. Enraizamento
    - 11.1.3. Escolha de borbulhas
    - 11.1.4. Enxertia
    - 11.1.5. Amarrio
    - 11.1.6. Decapitação
    - 11.1.7. Primeira poda de formação
    - 11.1.8. Segunda poda de formação

## RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

**1. Escolha do local** — pela sua exigência em isolamento, deve-se preferir encostas enso-laradas (faces norte, nordeste e noroeste), sabendo-se que a posição sul é desaconselhável. O terreno deverá ser ligeiramente inclinado, ou seja, possuir declividade média de 5%, e, em caso de baixadas, será necessária uma drenagem mantendo o lençol d'água de 0,8 m a 1,00 m de profundidade. A planta é muito sensível a geadas.

### 2. Preparo do solo

**2.1. Aração** — deverá ser feita uma aração de 25 a 30 cm de profundidade. Em caso de solos pesados ou já trabalhados, fazer uma subsolagem.

**2.2. Correção do solo** — a cultura da roseira desenvolve-se bem na faixa de pH de 5,0 a 6,5. A correção do solo, se necessária, deverá ser feita baseando-se nos resultados da análise do solo.

No caso da correção do solo, preferir o calcáreo dolomítico, cuja aplicação deverá ser feita a lanco e incorporada durante a gradagem, no mínimo, 30 dias antes do plantio.

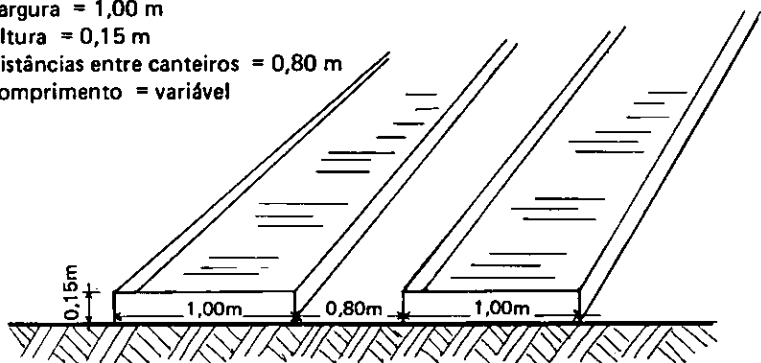
**2.3. Gradagem** — o número de gradagens será em função do implemento a ser utilizado, da umidade e do tipo de solo. O importante é que o solo fique bem desterroado e uniforme.



**Fig. 1 – Canteiros para plantio em estufa**

**Convenções:** 2 cm = 0,50 m

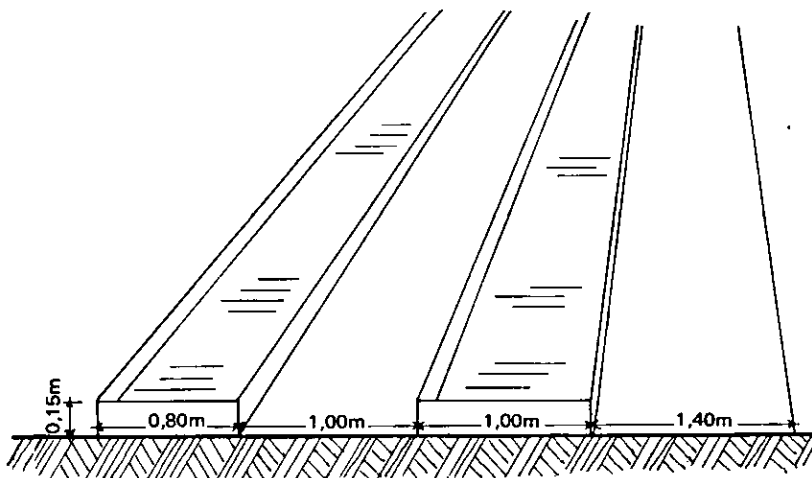
- Largura = 1,00 m
- Altura = 0,15 m
- Distâncias entre canteiros = 0,80 m
- Comprimento = variável



**Fig. 2 – Canteiros para plantio no campo**

**Convenções:** 2 cm = 0,50 m

- Largura = 0,80 – 1,00 m
- Altura = 0,15 m
- Espaçamento entre canteiros = 1,00 – 1,40 m
- Comprimento = variável



### 3. Marcação e levantamento dos canteiros

**3.1. Roseira de estufa** — os canteiros deverão possuir 1,00 m de largura por aproximadamente 0,15 m de altura, e o comprimento variando em função da tecnologia empregada e da disposição do terreno. O espaçamento entre os canteiros deverá ser de 0,80 m. (Fig. 1)

**3.2. Roseira de campo** — a produção destina-se, na sua maioria, ao mercado interno. Recomenda-se a largura dos canteiros variando de 0,80 a 1,00 m e largura de ruas de 1,00 a 1,40 m, sendo as dimensões maiores preferíveis para as regiões quentes. Quando a cultura for instalada em terrenos de declividade, os canteiros deverão ser dispostos no sentido de prevenir a erosão, com uma declividade de até 0,5%, para permitir a irrigação por infiltração. (Fig. 2)

### 4. Adubações

#### 4.1. Adubação de plantio

**4.1.1. Adubação orgânica** — para a adubação orgânica, recomenda-se a aplicação de esterco de curral, bem curtido, na qualidade de 1 m<sup>3</sup> por 10 m<sup>2</sup> de canteiro (50 kg/m<sup>2</sup>), seguida de uma boa incorporação. A farinha de ossos é aplicada na quantidade de 0,5 kg/m<sup>2</sup> de canteiro, incorporada à terra e ao esterco.

**4.1.2. Fertilização química** — esta adubação deve ser feita mediante a análise química do solo, procurando manter os seguintes níveis:

Nitrogênio . . . . . de 0,081 a 0,150%

Fósforo . . . . . de 6 a 10 pp m

Potássio . . . . . de 30 a 60 pp m

Cálcio + Magnésio . . . . . de 2,1 a 5,0 eq. mg

A verificação destes níveis será através de análise química do solo, trimestralmente.

Podem também ser utilizadas as formulações completas de NPK nas relações de 1:3, 5:2 ou 1: 4:2, como, por exemplo, as fórmulas 4:14:8 e 4:16:8, na base de 200 a 300 g/m<sup>2</sup> de canteiro, incorporadas ao solo.

#### 4.2. Adubação em cobertura

**4.2.1. Adubação orgânica** — para a roseira de estufa, uma vez ao ano, nos meses de julho/agosto, aplicar 25 kg de esterco de curral, bem curtido, por metro quadrado de canteiro. Para a roseira de campo, utilizar a mesma quantidade acima referida, porém, parcelada em três aplicações ao ano, incorporada ao solo.

**4.2.2. Fertilização química** — para a roseira de estufa, recomenda-se a fórmula química 10-10-10, na proporção de 1 grama por planta, diluída na água de irrigação, duas vezes por semana, durante o período de maior vegetação (agosto e maio).

**5. Plantio** — as mudas devem ser transplantadas para o local definitivo, preferencialmente, com raiz nua, possuindo 40 cm de tamanho com 3 pernadas. O plantio das mudas deve ser feito no mesmo nível em que se encontravam no viveiro, isto é, mantendo-se o enxerto em torno de 10 cm acima do nível do canteiro. Após o plantio, irriga-se abundantemente.

**QUADRO 3 — Relação de variedades recomendadas em decorrência do porte, espaçamento e sistema de plantio**

VARIEDADE	PORTE	ESPAÇAMENTO		COR
		CAMPO	ESTUFA	
BACARÁ	Alto	—	0,30 x 0,30	Vermelho cobre
SÔNIA	Alto	—	0,30 x 0,30	Cor de rosa com base das pétalas amarelas
PROMINENTE	Médio	—	0,30 x 0,30	Vermelho-rosa com base das pétalas amarelas
ILONA	Alto	—	0,30 x 0,30	Vermelha
SUPER-STAR	Alto	0,40 x 0,40	0,30 x 0,30	Coral e vermelha
ZORINA	Médio	—	0,30 x 0,30	Laranja
RED-SUCCESS	Alto	—	0,30 x 0,30	Vermelha
LARA	Alto	—	0,30 x 0,30	Rosa-claro
VISA	Alto	—	0,30 x 0,30	Vermelho-grená
LA-MINUETA	Pequeno	—	0,30 x 0,30	—
EVERGOLD	Pequeno	—	0,30 x 0,30	Amarelo-vivo
GARNET	Pequeno	—	0,30 x 0,30	Rosa-maravilha
NORDIA	Médio	—	0,30 x 0,30	Vermelha
BUCCANEER	Alto	0,40 x 0,40	—	Amarela
TRAVESTI	Pequeno	—	0,30 x 0,30	Amarelo-ouro
ROUGE	Alto	0,40 x 0,40	—	Vermelho-escuro
PASCALI	Alto	0,40 x 0,40	0,30 x 0,30	Branca
MISTER LINCOLN	Alto	0,40 x 0,40	0,30 x 0,30	Vermelho-escuro
MERCÊS	Alto	—	0,30 x 0,30	Vermelha
BELINA	Alto	—	0,30 x 0,30	Alaranjada
PEER CYNT	Alto	—	0,30 x 0,30	Amarela

## 6. Tratos culturais

**6.1. Capinas** — tanto nas roseiras de estufas, como nas de campo, as capinas deverão ser em número suficiente para manter a cultura no limpo.

**6.2. Irrigação** — as roseiras de estufas devem ser irrigadas duas vezes por semana, por aspersão a nível de canteiro, colocando-se em média 2 a 3 litros de água por planta, sendo que, no período de menor vegetação (maio a julho), deve-se reduzir a quantidade de água.

Para as roseiras de campo, a irrigação é feita por infiltração, quando necessário.

### **6.3. Tratamentos fitossanitários**

Para “Controle de Doenças e Pragas”, ver Anexo I e II.

#### **Doenças e Pragas da Roseira**

##### **1. Doenças**

###### **1.1. Oídio ou Branco da Rosa**

Agentes: *Sphaerotheca parmosa* (Wallr.) év. var. *rosas woron*  
*Oidium leucoconium* Desm. (forma conídica).

As plantas, em locais sombreados e úmidos, ficam mais susceptíveis ao ataque da doença.

**Sintomas:** inicialmente, aparecem manchas cinzentas ou esbranquiçadas sobre a superfície das folhas ou dos ramos e botões. Mais tarde, essas manchas apresentam um aspecto pulverulento, ficando semelhante a um feltro. Há desfolhas e conseqüentemente redução do vigor da planta. Correntes de ar, condições de umidade e temperatura permitem a disseminação e a germinação dos esporos nas partes ainda sãs da planta. As folhas novas caem logo, o crescimento e a produção de flores são seriamente prejudicadas. As folhas novas, os ramos e as gemas ficam atrofiadas ou deformadas. Pode ocorrer descoloração das folhas ou mesmo o aparecimento de manchas escuras, como as provocadas pelo fungo *Deplocarpon rosae*.

###### **1.2. Mildio**

Agente: *Peronospera saparsa* (Berk).

Esta doença provoca o definhamento e morte das plantas, com certa rapidez, quando a infecção é forte.

**Sintomas:** ataca as partes novas, como botões, hastes e folhas, e caracteriza-se pelo aparecimento de manchas de cor marrom e de bordas angulosas. Nas folhas, visíveis inicialmente na face ventral e posteriormente nas duas faces, causa grande desfolha e é favorecida pela alta umidade e baixa temperatura.

Os primeiros sintomas aparecem em plantas isoladas, no meio da cultura porque, muitas vezes, aparecem manchas descoradas, cloróticas, que mais tarde se tornam secas, tomando a coloração violáceo-púrpura, constituídas pelos órgãos de multiplicação assexual do fungo (Conidioforos e conídios).

###### **1.3. Mancha de Cercóspera**

Agente: *Cercospora rosicola*

**Sintomas:** ataca a folhagem, caracterizando-se pelo aparecimento de manchas pretas concêntricas com centro cinza, visíveis nas duas faces da folha.

Conforme a variedade, as manchas atingem dimensões variáveis, às vezes, sendo confundidas com a “pinta preta”.

###### **1.4. Pinta Preta ou Mancha Parda ou Queda das Folhas**

Agentes: *Diplocarpon rosae* (Wolf)  
*Actinonema rosae* (Lib.) Fr.

**Sintomas:** Caracteriza-se pelo aparecimento de manchas pretas, com bordas denteadas, bem visíveis na face ventral da folha. Normalmente, há o amarelecimento do folíolo atacado, terminando com a queda das folhas. Conforme a intensidade do ataque, podem aparecer várias manchas no folíolo, causando completa desfolha da planta. Todas as variedades são susceptíveis. Os dias quentes e úmidos favorecem o ataque.

As manchas aparecem de 5 a 10 dias após a infecção, sendo que a presença de gotas d'água ajudam o crescimento do fungo. Os esporos são transportados pela água.

A eliminação das partes doentes, durante o inverno, através das podas, constitui um dos métodos de controle.

### **1.5. Ferrugem**

**Agentes:** *Phragmidium mucronatum* (Fr.)

*Schl* (*P. rosae* Diet.)

**Sintomas:** ataca as folhas e hastes. Nas folhas, as pústulas amarelo-alaranjadas são visíveis na face dorsal, podendo ocorrer com grande intensidade, causando grande desfolha. Na face ventral das folhas, são vistas apenas manchas claras, correspondendo às pústulas.

Eliminação das partes atacadas e arejamento da planta constituem métodos de controle da doença.

### **1.6. Antracnose**

**Agentes:** *Sphaceloma rosarum* Jeure

(*Cleosporium rosarum* Gr)

**Sintomas:** inicia-se com manchas vermelhas na superfície da folha, em número variável. No princípio são pequenas e vão aumentando de tamanho, com o colorido variando de vermelho a marrom-escuro, chegando até a roxo-claro. A parte atacada pode cair e os folíolos mostram perfurações de diferentes tamanhos. Ataca também os ramos, e as lesões são inicialmente verde-amareladas, circulares ou alongadas, com centro levemente elevado, variando de branco a amarelo-pardo. Retirar a queima do material atacado constitui um método de controle.

### **1.7. Murcha dos Botões ou Mofo dos Botões ou Podridão dos Botões**

**Agente:** *Botrytis cinera* (Pera)

**Sintomas:** caracteriza-se pela não abertura dos botões florais, que persistem na planta até a decomposição. Abrindo-se os botões atacados, nota-se a presença de filamentos esbranquiçados, as hifas do fungo. O fungo é favorecido pela alta umidade.

Solos muito compactos e mal drenados dão condições favoráveis ao desenvolvimento do fungo.

Colheita e destruição das partes doentes (botões florais) constituem métodos de controle da doença.

### **1.8. Verrugose**

**Sintomas:** lesões pequenas e avermelhadas, com bordas claras, atacando hastes, folhas e botões.

## 1.9. Cancro

Agentes: *Betriesphaeria dethidea* (Fr.) Cos. e N.

*Diaporthe umbrina* Jenkine (*Cryptosporella umbreira*)

São conhecidos diferentes tipos de cancrios, tais como: **cancro marrom**; **cancro das hastes**; **cancro da base**, etc., sendo também diversos os agentes.

## 1.10. Mosaico da Roseira

Doença causada por vírus e caracterizada pelo aparecimento de manchas amarelas em forma de zigue-zaque, na superfície das folhas tanto novas como velhas. Causa depauperamento geral da planta. Transmite-se pela enxertia, razão pela qual não se deve deixar plantas com mosaico entre as utilizadas como matrizes. Queimar as plantas arrancadas.

## 1.11. Roseliniose

Agente: *Roselinia necatrix*

**Sintomas:** caracteriza-se por morte gradual e rápida da planta e as raízes tornam-se recobertas de um mofo cinza.

Usa-se a desinfecção do solo, antes do plantio, rotação de cultura e controle do pH do solo.

## 1.12. Nematóides

Podem causar grandes lesões, engrossamento de raízes, etc., danos de difícil avaliação. O crescimento é sempre deficiente. Fazer a desinfecção do solo e rotação de culturas.

## 1.13. Outras doenças

— **Podridão Cinzenta:** Agente — *Sclerotinia fuckeliana* (dby) Fakl.

— **Mancha Redonda da Folha:** Agente — *Nyctosphaerella rosicola* (Pass.).  
B.H. Davis (*Cercospora rosicola* Pass.)

— **Podridão Negra da Haste — Mofo Cinzento:** Agente — *Phylospora obtusa* (schw) Ore.

— **Podridão Branca do Tronco e do Ramo:** Agente — *Coniophyrium fuckelli* sacco.

## 2. Pragas

### 2.1. Pulgões

Agente: *Macrosiphum rosae* (preto, rosado ou roxo) (L.1758).

Esses pulgões, em condições favoráveis, são encontrados em grande quantidade, formando colônias nas partes em crescimento, principalmente nos pedúnculos florais. Sugam a seiva da planta enfraquecendo-a e distorcendo-a. O adulto mede de 2,7 a 3,5 mm de comprimento por 1,4 a 1,5 mm de largura.

— **Fêmea alada:** cabeça e tórax pretos, abdômen verde e vermelho-escuro, com manchas pretas laterais, cornículos longos, pardos, asas hialinas.

— **Fêmea áptera:** corpo ovalado, um tanto convexo, verde-brilhante ou vermelho-escuro, antenas pretas, pernas pardo-amarelas, cornículos longos, pardos, cauda amarela ou amarelo-esverdeada.

Agente: **Mysus rosarum** (Kalt 1.843) (Verde)

Esta espécie é conhecida por **Pulgão Verde da Roseira**. Os danos são semelhantes aos causados pela espécie anterior. É menos comum.

## **2.2. Trips**

Agente: **Frankliniella spp.**

Atacam folhas e botões causando deformações e manchas nas pétalas, inutilizando-as. São pequenos, alongados, vivem nas partes novas da planta, principalmente nos botões florais e flores abertas.

## **2.3. Cochonilhas**

Agente: **Aenodiella aurantii**

Revestem as hastes e sugam as plantas causando danos generalizados.

## **2.4. Vaquinha e Besouros**

Agentes: **Diabrotica speciosa**  
**Macrodactylus pumilio**  
**Euphria lurida**

Estes insetos depredam as flores. São encontrados escondidos entre as pétalas, roendo-as e inutilizando-as. As flores de cor clara são de preferência do besouro.

Os besouros adultos são de coloração castanho-escuro, com pequenas manchas claras nos élitros (asas anteriores), medindo aproximadamente 16 mm de comprimento. As larvas vivem no solo.

A vaquinha adulta mede, aproximadamente, 9 mm de comprimento por 3,9 mm de largura. O corpo apresenta-se coberto por uma densa pubescência amarela, dando-lhe uma coloração geral amarelo-esverdeada, e a face ventral apresenta-se acinzentada. Pernas longas, principalmente as do par posterior, de cor castanha ou amarela, providas de espinho, tarsos negros muito desenvolvidos.

## **2.5. Abelhas Jataí**

Agente: **Melipona reificus**

A abelha-cachorro ataca os botões e as brotações, destruindo-os. A procura e destruição dos ninhos é o controle mais eficiente.

## **2.6. Ácaros**

Agente: **Tetranychus spp**

Os ácaros apresentam-se como o principal problema no que diz respeito às pragas que atacam a roseira, localizando-se na página inferior das folhas mais novas, que ficam ressequidas e quebradiças, e provocam a sua queda. A população atinge índices mais elevados quando as chuvas são fortes e a temperatura elevada.

Para o controle, recomenda-se o uso alternado de inseticidas sistêmicos e acaricidas específicos, devido aos seguintes fatores:

1. os inseticidas sistêmicos proporcionam proteção contra o ácaro e pulgões, não tendo, entretanto, uma eficiência global;

2. os acaricidas específicos são bem mais eficientes, mas atuam por contato. Devem atingir diretamente a praga para obter-se o efeito desejado;

3. os ácaros tendem a adquirir resistência aos produtos usados seguidamente.

### 2.7. Outras pragas

- FORMIGAS – Saúvas, Quem-Quem.
- LESMAS E CARAMUJOS.

## DESENVOLVIMENTO DE MUDA DE ROSEIRA RECÉM-PLANTADA

Fig. 3 – Muda recém-plantada.

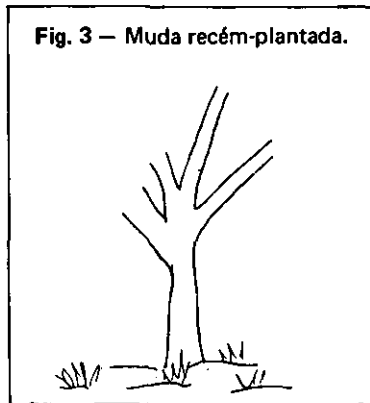


Fig. 4 – Muda com brotação inicial. A brotação inicial dará força para o crescimento da roseira.

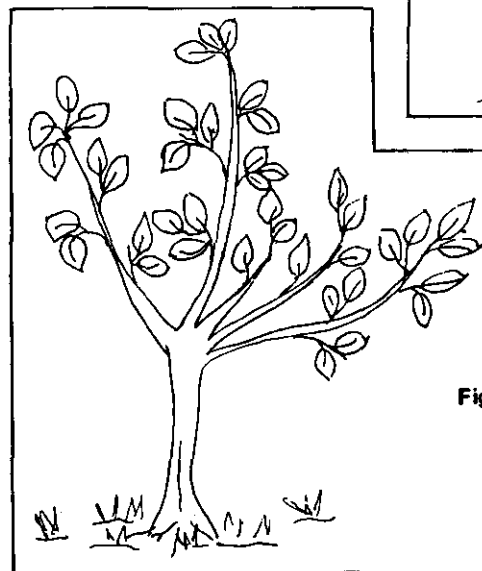
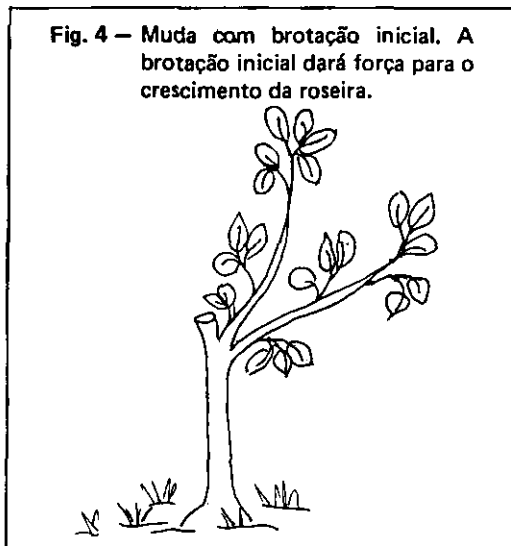
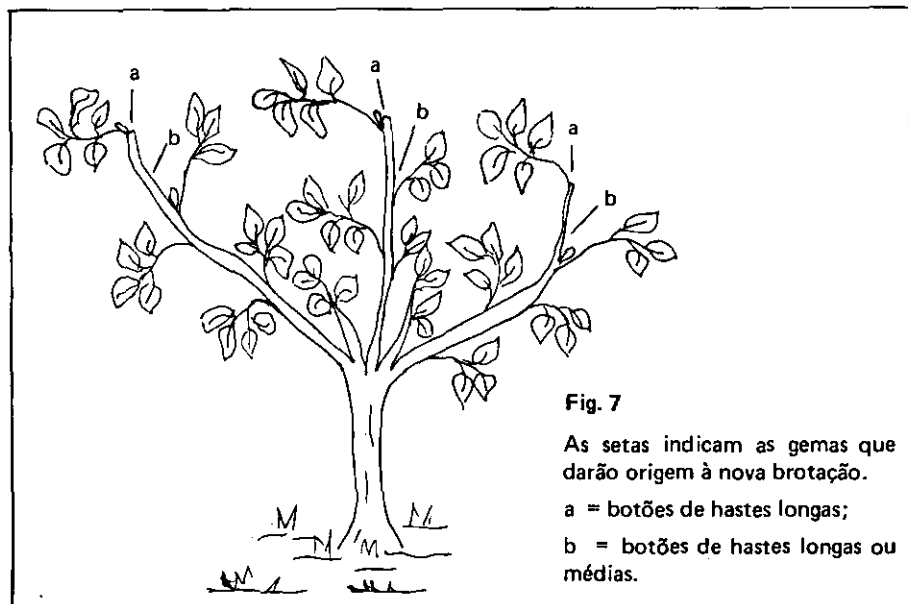
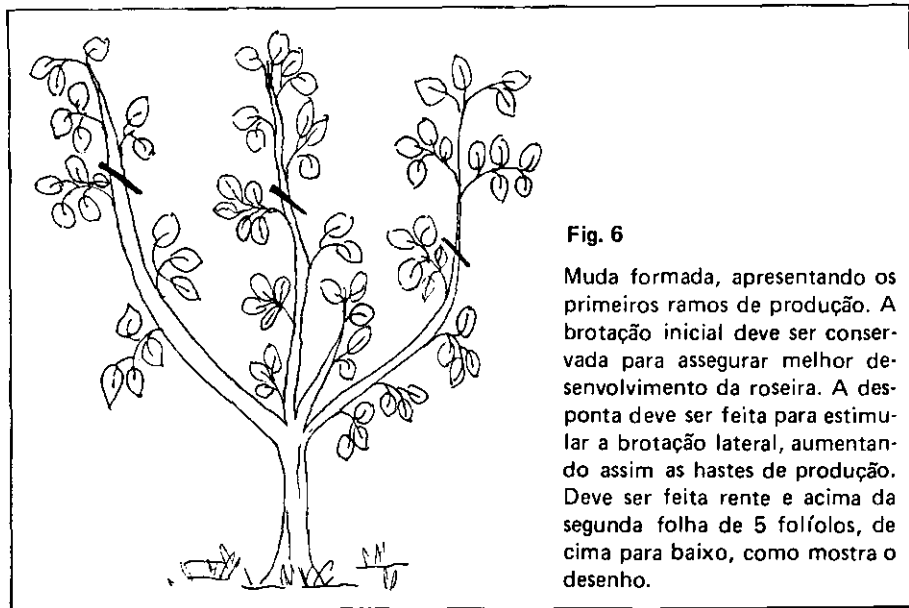


Fig. 5 – Muda com a brotação inicial, mostrando as primeiras brotações de produção: brotos fortes, retos, sem ramificações, caule avermelhado, folhas grandes e brilhantes.



## PODA DE FORMAÇÃO DE ROSEIRA – DESPONTA



**6.4. Desbrota** — é feita manualmente, utilizando-se canivete ou tesoura, removendo-se o excesso de brotações na parte alta. (Fig. 3, 4, 5, 6 e 7)

**6.5. Remoção de botões laterais** — todos os botões laterais devem ser removidos logo que tiverem tamanho para serem manuseados.

**6.6. Tutoramento** — esta prática visa manter a planta na posição vertical no canteiro. Pode ser feito estaqueando individualmente as plantas ou estendendo-se arame ou bambu nas laterais dos canteiros.

**7. Controle de florada** — visa controlar a época de produção de botões e aumentar o comprimento da haste. O processo consiste na remoção do botão apical (mestre), induzindo-se nova brotação, que se somará à haste produzida. Quanto menor o botão removido, mais rápido e melhor será o crescimento. O botão apical deve ser removido cortando-se abaixo da primeira folha normal (folha com cinco folíolos). O novo botão poderá ser colhido dentro de seis a oito semanas.

Removendo-se a porção apical do ramo cego (galhos parados), promove-se a brotação de hastes normais.

## **8. Podas**

**8.1. Limpeza** — consiste na remoção de ramos secos, doentes, quebrados, envassorados, etc. É feita em qualquer época.

**8.2. Rejuvenescimento** — deve ser feito no período de menor vegetação, de preferência, na segunda quinzena de julho, cortando-se todas as hastes de 30 a 50 cm do solo.

**9. Colheita** — deverá ser feita quando os botões apresentarem as sépalas curvando-se em direção à base. Fazer o corte com tesouras bem afiadas, ligeiramente acima da gema da última folha de cinco folíolos.

Esta operação deverá ser realizada à tarde, sendo os botões conduzidos para galpões, onde serão classificados e armazenados. (Fig. 8)

## COLHEITA DE BOTÕES E DESENVOLVIMENTO DAS HASTES FLORÍFERAS EM ROSEIRAS

### TODAS AS VARIEDADES

Roseira formada:

- a) botões em ponto de colheita;
- b) botões em desenvolvimento;
- c) locais de corte dos botões em ponto de colheita;
- d) brotos fortes em formação (devem ser conservados, pois irão substituir os ramos velhos, improdutivos ou doentes);
- e) após a colheita dos botões, cortar o ramo rente e acima da gema ou brotação forte;
- f) gemas dormentes;
- h) brotação inicial (um ano, aproximadamente, após o plantio da roseira, pode ser retirada.).



**9.1. Classificação e embalagem** — os botões colhidos são conduzidos para os galpões, onde são molhados e classificados por tamanho de haste, do seguinte modo:

#### rosas normais

- haste longa — acima de 55 cm;
- haste média — de 40 a 49 cm;
- haste curta — de 30 a 39 cm.

#### Mini-rosas

- haste longa — 41 a 50 cm;
- haste média — 35 a 40 cm;
- haste curta — 25 a 34 cm.

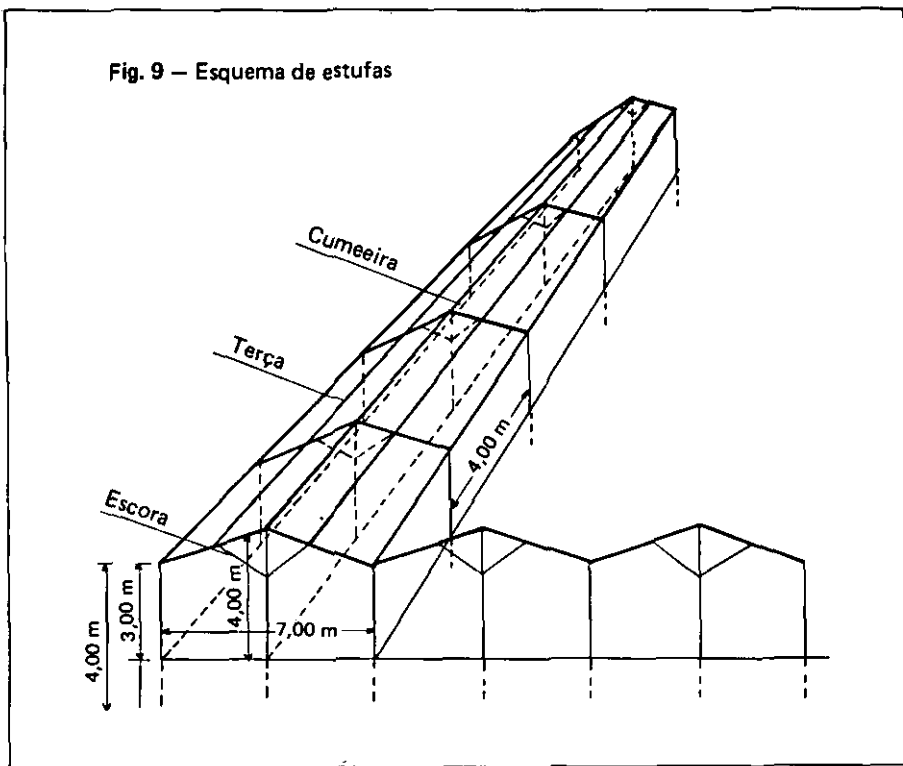
**9.2. Armazenamento e comercialização** — o armazenamento é feito em câmaras frigoríficas, com temperatura variando de 5 a 6°C e a umidade relativa, em torno de 95%. Os maços de rosas são empilhados (deitados) em balcões a seco (base das hastes fora d'água), até uma semana.

A comercialização no mercado externo será no período de novembro a março, enquanto que no mercado interno será o ano inteiro.

**10. Caracterização da casa de vegetação ou estufa de plástico** — a cumeeira deve ficar no sentido norte-sul, possuindo as seguintes dimensões básicas: largura: 7,00 m; comprimento: variável; altura da cumeeira: 4,00 a 4,50 m; altura do pé direito: 3,00 a 3,50 m.

Em caso de se ter um grande número de estufas de plástico geminadas, será necessária a construção de lanternins para melhor aeração. (Fig. 9)

**Fig. 9 — Esquema de estufas**



## **11. Produção de mudas**

### **11.1. Formação de mudas**

**11.1.1. Obtenção do porta-enxerto (cavalo) —** devem-se utilizar estacas obtidas de ramos maduros, com diâmetro de 0,8 a 1 cm e comprimento em torno de 25 cm (aproximadamente 8 gemas). Usar o cavalo paulista ou canina. O corte da parte superior da estaca deverá ser logo acima de uma gema.

Deve-se fazer a desolha deixando-se as 2 gemas superiores. Faz-se a desinfecção das estacas mergulhando-as em solução cúprica.

**11.1.2. Enraizamento —** o terreno para enraizamento deverá ser arado e bem gradeado, e, em seguida, abrem-se os sulcos de 12 a 15 cm de profundidade, com espaçamento de 60 cm. As estacas são espetadas distanciadas 8 a 10 cm no sulco, com uma ligeira inclinação. Efetuadas tais operações, coloca-se terra nas estacas, procedendo-se, em seguida, à irrigação abundante.

Durante o enraizamento fazer as capinas, irrigações, tratamentos fitossanitários, etc.

**11.1.3. Escolha de borbulhas** — deve-se colher borbulhas de plantas sadias, isentas de virose, e com desenvolvimento vegetativo.

Escolher ramos recém floridos ou que estejam soltando os acúleos (espinhos), eliminando as gemas correspondentes às folhas que tenham menos de cinco folíolos. Deve-se evitar borbulhas pulverizadas com acaricidas.

**11.1.4. Enxertia** — quando as brotações dos cavalos estiverem com aproximadamente 15 cm, o cavalo estará em condições de receber a enxertia.

Estando o cavalo com a casca solta, pode-se proceder à enxertia pelo sistema de borbulhia, sob a casca em T invertido. Pode-se utilizar o processo de enxertia por anelagem.

**11.1.5. Amarrio** — após a introdução da borbulha, deve-se amarrar o enxerto com tira de plástico de 1 cm de largura por 20 cm de comprimento, exercendo leve pressão sobre o enxerto, visando boa justaposição.

**11.1.6. Decapitação** — decorridos 20 a 25 dias, retira-se a fita plástica e, estando a borbulha verde, procede-se à decapitação do porta-enxerto, logo acima do enxerto.

**11.1.7. Primeira poda de formação** — quando a brotação do enxerto estiver com aproximadamente 5 cm, deve-se fazer uma desponta deixando 3 a 4 gemas basais. (Fig. 10)

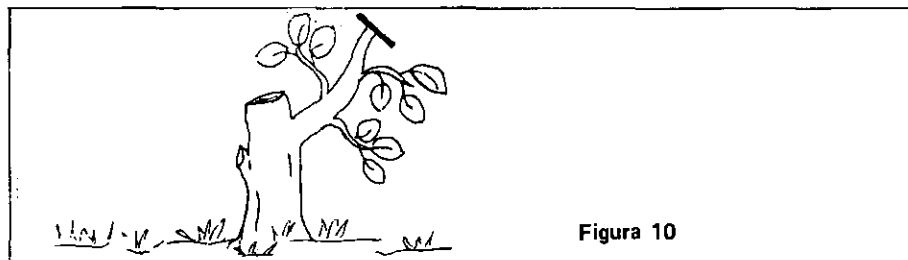


Figura 10

**11.1.8. Segunda poda de formação** — deixar de 2 a 3 hastes, escolhendo aquelas que apresentarem melhor distribuição (tipo “taça”). (Fig. 11)

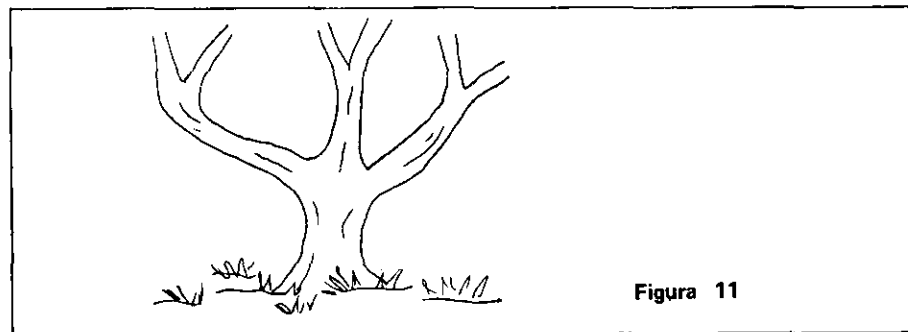


Figura 11

Cinco a seis meses após o enxerto, a muda estará com desenvolvimento suficiente para o transplântio.

## COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA Nº 1 PARA 1 HECTARE

### Produção de Mudás

(Aproximadamente 330.000 plantas – canteiro com duas fileiras de estacas, com espaçamento de 0,10 x 0,20 m e 0,80 m entre fileiras.)

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	VALOR Cr\$
<b>PRODUÇÃO DE MUDAS</b>			
Aração	h/tr	4	760,00
Gradagem (2 vezes)	h/tr	4	760,00
Sulcamento	h/tr	2	380,00
Colheita de estacas	D/H	220	11.596,00
Irrigação	D/H	100	5.200,00
<b>ENRAIZAMENTO</b>			
Desolha	D/H	220	11.544,00
Distribuição estacas sulco	D/H	150	7.748,00
Enxertia e amarrio	D/H	1.090	56.680,00
Adubação	D/H	60	3.172,00
Desamarrio	D/H	80	4.264,00
Decapitação	D/H	35	1.820,00
1ª poda de formação	D/H	67	3.484,00
2ª poda de formação	D/H	67	3.484,00
Capinas	D/H	660	34.372,00
Pulverizações	D/H	30	1.664,00
Arranquio e poda	D/H	134	6.968,00
Embalagem	D/H	100	5.200,00
<b>NÚMERO EMBALÁGENS</b>			
Sacos plásticos		80.000	
<b>TOTAL</b>			<b>159.096,00</b>

D/H = Dia/Homem

h/tr = hora/trator

**Cultura de Campo****1 – Implantação**

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	VALOR Cr\$
<b>I – INSUMOS</b>			
Mudas	unid.	20.000 – 25.000	100.000 – 125.000,00
Calcáreo dolomítico	t.	3	1.300,00
<b>Fertilizantes Químicos</b>			
Plantio – 4:14:8 ou 4:16:8	t.	0,6	2.448,00
Cobertura – 10-10-10	t.	1,2	5.070,00
<b>Adubos Orgânicos</b>			
Plantio			
Esterco de curral	t.	40–50	32.000– 40.000,00
Farinha de osso	t.	4–5	18.000– 22.500,00
<b>Defensivos</b>			
Inseticidas	l	5	950,00
Fungicidas	kg	15	3.000,00
Acaricidas	l	3	900,00
Espalhantes	l	1	70,00
<b>II – SERVIÇOS</b>			
Aração	h/tr	3	570,00
Aplicação de calcáreo	D/H	3	156,00
Gradagem (2)	h/tr	3	570,00
Marcação e levantamento canteiros	D/H	40	2.080,00
Aplicação de adubos (orgânicos e fertilizantes)	D/H	60	3.120,00
Incorporação de adubos (orgânicos e fertilizantes) (micro-trator)	h/tr	11	1.045,00
Incorporação de adubos (orgânicos e fertilizantes) (manual)	D/H	35	1.820,00
Aplicação de fertilizantes químicos em cobertura	D/H	240	12.480,00
Plantio	D/H	55	2.860,00
Irrigação de plantio	D/H	8	440,00
Capinas (5)	D/H	150	7.800,00
Irrigação de manutenção, desbrota, remoção dos botões laterais, controle de florada, limpeza, formação	D/H	30	10.400,00
Tutoramento individual	D/H	200	1.560,00
Tutoramento coletivo	D/H	15	780,00
Tratos fitossanitários	D/H	144	7.488,00
Colheita	D/H	100	5.200,00
Classificação e embalagem	D/H	100	5.200,00
<b>TOTAL</b>			<b>270.007,00</b>

## 2 – Manutenção – CUSTO PARA O 2º E 3º ANO

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE		VALOR Cr\$	
		2º ANO	3º ANO	2º ANO	3º ANO
INSUMOS					
Fertilizantes químicos					
10:10:10	t.	1,2	1,2	5.070,00	5.070,00
Adubos orgânicos	—	—	—	—	—
Esterco de curral	t.	20–25	20–25	16.000–20.000	16.000–20.000
Defensivos					
Inseticidas	l	15	17	2.850,00	3.230,00
Fungicidas	kg	40	44	8.000,00	8.800,00
Acaricidas	l	10	11	3.000,00	3.300,00
Espalhantes	l	2	2,5	140,00	175,00
SERVIÇOS					
Aplicação de adubos orgânicos	D/H	100		5.200,00	
Aplicação de adubos químicos	D/H	240		12.480,00	
Irrigação de manutenção	D/H	100		5.200,00	
Desbrota, remoção de botões laterais, controle de florada, poda de limpeza e formação	D/H	200		10.400,00	
Tratos fitossanitários	D/H	144	160	7.488,00	8.320,00
Colheita	D/H	125	280	6.500,00	14.560,00
Classificação e embalagens	D/H	150	330	7.800,00	17.160,00
TOTAL .....				94.128,00	80.615,00
PRODUÇÃO (dz./ha) **		35	70	210.000,00	420.000,00
RENDIA LÍQUIDA *** .....				115.872,00	339.385,00

\*\* Considerou-se um rendimento de 70.000 dz./ha.

\*\*\* Preço anual médio de 6,00/dz.



## Cultura em Estufa

## Cultivo da Roseira em Estufa

## 1 – Implantação

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	VALOR
<b>I – INSUMOS</b>			
Mudas	unid.	45.000–50.000	225.000– 250.000
Calcário dolomítico	t.	3	1.500,00
<b>Fertilizantes químicos</b>			
– Plantio 4:14:8 ou 4:16:8	t.	1,2	4.896,00
– Cobertura 10-10-10	t.	2,4	10.140,00
<b>Aduos orgânicos</b>			
Plantio			
Esterco de curral	t.	40–50	32.000– 50.000
Farinha de osso	t.	4–5	18.000– 22.500
<b>Defensivos</b>			
Inseticida	l	5	950,00
Fungicidas	kg	15	3.000
Acaricidas	l	3	900,00
Espalhante	l	1	70,00
<b>II – SERVIÇOS</b>			
Aração	h/tr	3	570,00
Aplicação de calcário	D/H	3	156,00
Gradagem	h/tr	3	570,00
Marcação e levantamento canteiros	D/H	55	2.860,00
Aplicação de adubos (orgânicos e fertilizantes)	D/H	80	4.160,00
Incorporação de adubos (orgânicos e fertilizantes)			
(micro-trator)	h/tr	11	2.090,00
Incorporação de adubos (orgânicos e fertilizantes)			
(manual)	h/tr	47	8.930,00
Aplicação de fertilizantes em cobertura	D/H	320	16.640,00
Plantio	D/H	100	5.200,00
Irrigação de plantio	D/H	15	780,00
Capina (10)	D/H	250	13.000,00
Irrigação de manutenção	D/H	100	5.200,00
Desbrota, remoção de botões laterais, controle de florada, poda de limpeza e formação	D/H	300	15.600,00
Tutoramento individual	D/H	60	3.120,00
Tutoramento coletivo	D/H	15	780,00
Tratos fitossanitários	D/H	144	7.488,00
Colheita	D/H	150	7.800,00
Classificação e embalagem	D/H	150	7.800,00
<b>TOTAL</b>			<b>446.700,00</b>

## 2 – Manutenção – CUSTOS PARA O 2.º E 3.º ANO

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADES		VALOR Cr\$	
		2.º ANO	3.º ANO	2.º ANO	3.º ANO
<b>I – INSUMOS</b>					
Fertilizantes químicos 10-10-10	t.	2,0	2,0	8.450,00	8.450,00
Adubos orgânicos					
Esterco de curral	t.	25–30	25–30	20.000,00	24.000,00
<b>Defensivos</b>					
Inseticidas	l	20	22	3.800,00	4.180,00
Fungicidas	kg	50	55	10.000,00	11.000,00
Acaricidas	l	12	15	3.600,00	3.000,00
Espalhantes	l	3	4	210,00	280,00
<b>II – SERVIÇOS</b>					
Aplicação adubos orgânicos	D/H	120	130	6.240,00	6.760,00
Aplicação de fertilizantes químicos	D/H	260	280	13.520,00	14.560,00
Irrigação de manutenção	D/H	30	30	1.560,00	1.560,00
Desbrota, remoção de botões late- rais, controle de florada, poda de limpeza e formação	D/H	250	250	13.000,00	13.000,00
Tratos fitossanitários	D/H	160	160	8.320,00	8.320,00
Colheita	D/H	250	280	13.000,00	14.560,00
Classificação e embalagem	D/H	300	340	15.600,00	17.680,00
<b>TOTAL</b>				117.300,00	127.350,00

OBSERVAÇÃO: A partir do 2.º ano, temos reformas de estufas.

Construção de uma estufa -- 7,00 x 50,0 m = 350 m<sup>2</sup>

ESPECIFICAÇÕES	UNID.	QUANTIDADES			VALOR Cr\$		
		1º ANO	2º ANO	3º ANO	1º ANO	2º ANO	3º ANO
<b>MATERIAIS</b>							
Postes centrais de madeira serrada ou eucalipto, com 5,00 m de comprimento e espessura de 0,08 m	unid.	17	—	—	595,00	—	—
Postes laterais de madeira serrada ou eucalipto comum, com 4,00 m de comprimento, 0,08 x 0,08 m de espessura	unid.	21	—	—	647,00	—	—
Escoras ou “mão francesa” de madeira serrada, com 1,50 m de comprimento e espessura de 0,04 x 0,03	unid.	34	—	—	765,00	—	—
Cumeeira — peça de madeira serrada ou eucalipto, com 0,05 x 0,06 m	m	100	—	—	1.500,00	—	—
Terças de madeira serrada, com espessura de 0,05 x 0,06 m	m	227	—	—	3.405,00	—	—
Ripas para prender o plástico interna e externamente, com 0,03 x 0,02 m	m	792	—	—	5.148,00	—	—
Pregos: 15 x 15	kg	3,0	—	—	72,00	—	—
17 x 21	kg	6,0	—	—	132,00	—	—
19 x 36	kg	6,0	—	—	132,00	—	—
Arame galvanizado, fio n.º 18	kg	4,0	—	—	140,00	—	—
<b>Plásticos</b>							
Opções de uso:							
PVC — rolos de 50 x 1,70 m	n.º rolos	4	—	—	—	—	—
Poliétilenos — rolos de 50 m x 1,40 m	n.º rolos	5	—	5	—	—	—
Poliétileno — rolos	n.º rolos	3,5	—	3,5	—	—	—
* PVC — rolos de 200 m x 4,00 m	n.º rolos	1,35	—	1,35	3.510,00	—	3.510,00
<b>MÃO-DE-OBRA</b>							
Serviços de construção de estufa	D/H	27	—	—	4.050,00	—	—
Serviços de colocação de plástico	D/H	10	—	—	1.500,00	—	—
Reparos diversos da madeira	D/H	—	5	10	—	750,00	1.500,00
Substituição de plástico, caso use polietileno	D/H	—	—	10	—	—	1.500,00
<b>TOTAL</b>					<b>21.596,00</b>	<b>750,00</b>	<b>6.510,00</b>

OBSERVAÇÃO: Em um hectare cabem aproximadamente 28 estufas de 350 m<sup>2</sup>.

\* Atualmente está sendo usado o PVC — rolos de 200 x 4,00 m.

## FLUXO DE CAIXA

Roseira de campo para 1,0 hectare, com mudas adquiridas

ANO	CUSTO	PRODUÇÃO (dz.)	RECEITA BRUTA
1º	270.007,00	—	—
2º	94.128,00	70.000	420.000,00
3º	80.615,00	70.000	420.000,00
TOTAL	444.650,00	140.000	840.000,00

Roseira de estufa para 1,0 hectare, com mudas adquiridas

ANO	CUSTO	PRODUÇÃO (dz.)	RECEITA BRUTA
1º	1.051.388,00	—	—
2º	138.300,00	100.000	700.000,00
3º	309.630,00	150.000	1.200.000,00
TOTAL	1.499.318,00	250.000	1.900.000,00

## ANEXO I

## DOENÇAS DA ROSEIRA - MEDIDAS DE CONTROLE

## Nome: OÍDIO DO BRANCO DA ROSEIRA

NOME COMERCIAL	NOME QUÍMICO	DOSAGEM P/ 100 l água	TOXIDADE	PERÍODO DE CARENÇA(Dias)	COMPATIBILIDADE
<b>AFUGAN</b> CE 30% de Pyrazophos	2 - (0-0-dictitiono fosforil) 5 metil 6 carboxipirazolo (1,5a) pirimidina	30 100 cc	DL 50 435mg/kg	3 a 21	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas.
<b>MILGO - CE</b> 25% de ethirimol	5, N - butil - 2 - etilamina - 4 - hidroxi - 6 - metilpirimidina	25 50 ml	DL 50 6,340mg/kg	1	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas.
<b>FOLPET</b> 50M e 50WP ORTHO PHALTAN 50 PM 50% de folpet	N - Tricloro metiltioftalimida	180-240 g	DL 50 10.000mg/kg	7 a 10	É compatível com a maioria dos defensivos agrícolas. Incompatível com substâncias alcalinas e com compostos à base de cobre e óleo.
<b>KARATHANE WD</b> DINOCAP	DPC (crotonato de dinitro capril fenil) e derivados do dinitro fenol 22,5%	45 a 60 kg	- 980mg/kg	+	Evitar misturar com compostos à base de cobre e compostos alcalino. Só é compatível com pós molháveis.
<b>CERCOBIN M70</b> CYCOSIN (70% trifanato metilico)	1,2 bis (metoxicarbonil - 2 - ticureidol) benzeno	60-70 g	DL 50 7.500mg/kg	-	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas. Incompatível com cúprico e produtos de reação alcalina.
<b>BENLATE</b> (benomyl 50%)	metil 1 (butil-carbonil) 2 - benzimidazole carbonato	50 a 70 g	- 10.000mg/kg	7	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas. Incompatível com calda sulfocídica e produtos de reação alcalina.

Nome: PINTA PRETA-OU QUEDA DAS FOLHAS E ANTRACNOSE

NOME COMERCIAL	NOME QUÍMICO	DOSAGEM P/ 100 l água	TOXIDADE	PERÍODO DE CA- RÊNCIA(Dias)	COMPATIBILIDADE
<b>DITHANE M 45</b> PM 80% de Maneb e 2% de zinco metálico na forma de sulfato de zinco	Etileno bis-ditio-carbonato de manganês	100 a 200 g	LD 50 6.750mg/kg	0 a 30	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas.
<b>ANTRACOL</b> PM 70% de propineb	Propileno bis-ditiocarbamato de zinco	200 g	LD 50 8.500mg/kg	—	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas. A mistura com pro- duto de reação alcalina deve ser aplicada imediatamente após o preparo. Não usar logo antes ou depois de pulverizações com cúpricos.
<b>BENLATE</b> (benomyl 50%)	metil 1-(butil-carbamoil)-2-ben- zemidazol-carbamato	50 a 70 g	—	7	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas. Incompatível com calda sulfocálcica e produto de reação alcalina.
<b>CYCOSIN</b> 70% de tiofanato metílico	1,2-bis (3 metoxicarbit-2-tro- rendo)benzeno	50 a 70 g	DL 50 7.500 mg/kg	—	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas. Incompatível com cúpricos e produtos de reação alcalina.
<b>ZINEB</b> PM 70% zineb	Etileno bisditio carbamato de zinco	200 g	DL 50 5.200mg/kg	7	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas. Incompatível com produtos de reação alcalina.
<b>ORTHO PHALTAN</b> (50% de Folpet)	N-tricloro metiltioftalimida	180-240 g	DL 50 10.000mg/kg	7 a 10	É compatível com a maioria dos defensivos agrícolas. Incompatível com substâncias alcalinas e com compostos à base de cobre e óleo.
<b>MILTOX</b> PM 37% cobre metálico na forma de oxiclreto de co- bre 20% de zineb	Oxiclreto de cobre	100-400 g	DL 50 10.000mg/kg	Não há	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas. Não misturar com TMTD, produtos DNC, calda sulfocálcica e carbamatos.
<b>SAPROL</b>	Triforine - 20%	75-150 cc	—	—	—
<b>ORTHO DIFOLATAN</b> 50 PM e 80 PM (50% e 80% de captafol)	Cis N-(1, 1, 2, 2-tetracloroe- tiltro)4-ciclo hexeno - 1,2 - dicarboximida	200-300 g	DL 50 6.200mg/kg	Não há	Compatível com a maioria dos defensivos, com exceção dos produtos fortemente alcalinos. Quando aplicar produtos alcalinos, aguardar um intervalo de 10 dias antes de aplicar o Captafol. Não usar logo após apli- cações à base de óleo.
<b>DACONIL</b> 2787-75% PM chlorothalonil	Tetracloroisoftalonitrila	150-230 g	DL 50 10.000mg/kg	7	Compatível com a maioria dos defensivos. A mistura com produto à ba- se de óleo pode apresentar fitotoxicidade.

## Nome: PODRIDÃO DOS BOTÕES

NOME COMERCIAL	NOME QUÍMICO	DOSAGEM P/ 100 l água	TOXIDADE	PERÍODO DE CA- RÊNCIA(Dias)	COMPATIBILIDADE
<b>MANEB</b> 80%	Etileno-bis-ditiocarbamato de manganês 80%	150-250 g	LD 50 6.750mg/kg	0 a 30	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas.
<b>BENLATE</b> (benomyl 50%)	Metil-1-(butil cabamoil) 2-benze-midazole-carbamato	50-70 g	— 10.000mg/kg	7	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas. Incompatível com calda sulfocálcica e produtos de reação alcalina.
Nome: MILDIO (Peronospora)					
<b>CYCOSIN CERCOBIN - M 70</b> (70% de tiofanato metílico)	1,2 bis-(3 metoxi-carbonil - 2-tioureido benzeno)	60	DL 50 7.500mg/kg	—	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas. Incompatível com cúpricos e produtos de reação alcalina.
<b>ANTRACOL</b> PM 70% propineb	Propileno-bis-ditiocarbamato de zinco	200 g	LD 50 8.500mg/kg	—	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas. A mistura com produtos de reação alcalina deve ser aplicada imediatamente após o preparo. Não usar logo antes ou depois de pulverização com cúpricos.
<b>SAPROL</b>	Trofonine - 20%	75-150 cc	—	—	—
<b>DACONIL 2787</b> 75% PM Chlorothalonil	Tetra cloroisoflacionitrila	150-230 g	DL 50 10.000mg/kg	7	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas. A mistura com produtos à base de óleo pode apresentar fitotoxidade.
<b>ORTHO PHALTAN</b> (50% Folpet)	N triclora metil-troftalinida	180-240 g	DL 50 10.000mg/kg	7-10	É compatível com a maioria dos defensivos agrícolas. Incompatível com substâncias alcalinas e com compostos à base de cobre e óleo.
<b>FUNGITOX - 90</b>	—	200-300 g	— 1.400mg/kg	7	—

Nome: GALHA DA COROA

NOME COMERCIAL	NOME QUÍMICO	DOSAGEM P/ 100 l água	TOXIDADE	PERÍODO DE CA- RÊNCIA(Dias)	COMPATIBILIDADE
DISTREPTINE 20	Sulfato de estreptomina e sulfato de dihidroestreptomina 20	10-20 g	-	~	-
AGRIMICINA 100	Estreptomina 15% + terramicina 1,5%	10-20 g	-	~	-
CÚPRICOS	Oxicloreto, óxido cuproso, etc.	Aplicar sobre cortes e pasta dentes produtos, a 5%	-	~	-

Nome: PODRIDÃO DAS RAÍZES

PECENOL	PCNB-50-75%	75-100 g	- 12.000mg/kg	21	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas. Incompatível com produtos de reação alcalina.
BRASSICOL	PCNB-75%	75-100 g	-	21	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas. Incompatível com produtos de reação alcalina.
PLANTACOL	PCNB-75%	75-100 g	-	21	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas. Incompatível com produtos de reação alcalina.

Nome: FERRUGEM

PLANTVAX PM 75% Oxycarboxin	4,4-dióxido-5,6 dihidro-2-metil-1,4 oxazin-3-carboxianilida	70-100 g	DL 50 2.000mg/kg	Não há	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas. Não misturar com TMFD, carbamato, etc.
SAPROL	Triforina 20%	75 e 150 g	-	-	-
SICAROL 50% PM Pyracarbolid	Anilida do ácido 2-metil-5,6 dihidro 4-H-pirano-3 carboxílico	250 g	DL 50 10.000mg/kg	8-15	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas.
CÚPRICOS	Oxicloreto cupro-orgânicos	250 g	-	-	-
MANZATE D-PM 80% de manab e 2% de zinco na forma de sulfato de zinco	Etileno bis-dietiocarbonato de manganês	100-200 g	LD 50 6.750mg/kg	0-30	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas.



## PRAGAS DA ROSEIRA – MEDIDAS DE CONTROLE

Nome: BEZOUROS, VAQUINHAS e PULGÕES

NOME COMERCIAL	NOME QUÍMICO	DOSAGEM P 100 l água	TOXIDADE	PERÍODO DE CA- RÊNCIA(Dias)	COMPATIBILIDADE
<b>AZODRIN 50</b>	Monocrotofós	150-200 ml	LD 50-14	21	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas.
<b>FOLIMAT 1.000</b> (Ometato)	Dimetil-5(oxo-azabutil)monotiofosfato	100-200 ml	LD 50-50	21	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas.
<b>ONTHO HAMIDOP</b>	O5-dimetil-fosfamidoti- catato 60%	40-60 ml	LD 50-	21	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas.
<b>NUVACRON 400</b>	Dimetil fosfato-3 Hidroxi- -N-metil-picrononamida (Monocrotophos)	150-200 ml	LD 50-14	21	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas.
<b>METASYSTOX(iii)</b> <b>50%</b> <b>DEMETON-S-METHYL</b>	Dimetil-etil mercapto tiofos- fato de etila (metil-5-dimeton) 25%	50-100 ml	LD 50-4	21	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas, exceto com produtos alcalinos.
<b>PERFEKTHION</b> (Dimetoato 50%)	Dimetil-etil-mercapto tiofos- fato de etila (metil-5-dimeton) 25%	50-100 ml	LD 50-147	21	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas, exceto com produtos alcalinos.
<b>DIMECARB 50 CE</b> (Dimetoato)	D-D dimetil-5-(N-metil-carbonoil metil) fosfato diticato 50%	50-120 ml	-	21	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas, exceto com produtos alcalinos.
Nome: COCHONILHAS					
<b>FOLIMAT 1.000</b> (Ometato)	Dimetil-5(oxo-azabutil)monotio- fosfato	100-200 ml	LD 50-50	21	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas, exceto com produtos alcalinos.
<b>SUPRACID 40</b> <b>METHIDATHION</b>	Medidation	100-200 ml	LD 50-25-48	21	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas, exceto com produtos alcalinos.
<b>TRIONA B</b>	Óleo mineral	1 litro	-	-	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas exceto com produtos alcalinos.

Nome: FORMIGAS

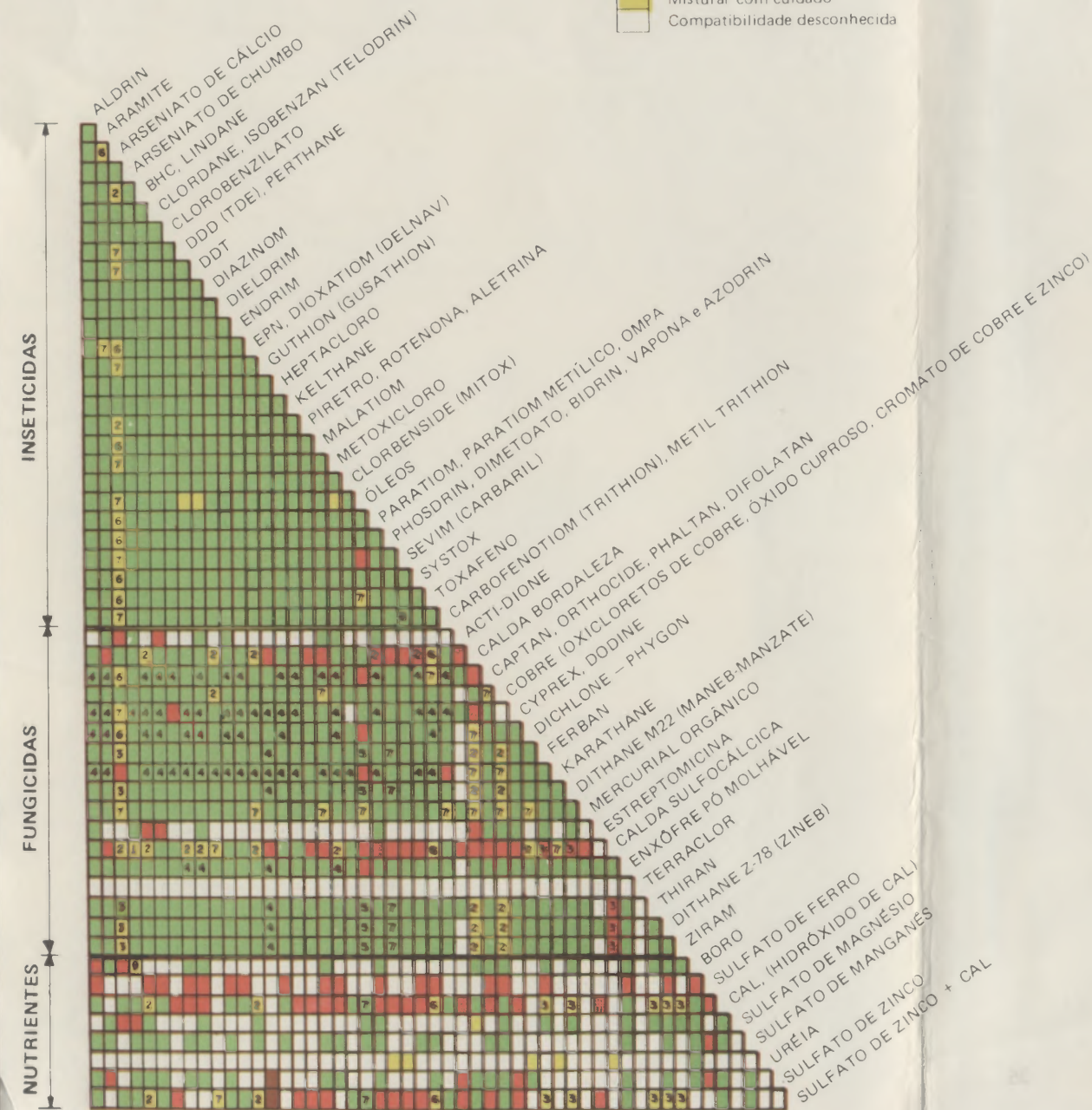
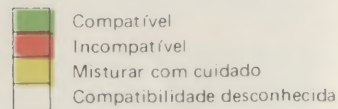
NOME COMERCIAL	NOME QUIMICO	DOSAGEM P/ 100 l água	TOXIDADE	PERÍODO DE CA- RÊNCIA(Dias)	COMPATIBILIDADE
Formicidas	Líquido Po Isclas	-	LD 50-90	-	-

Nome: ÁCAROS

PLICTRAN		30-50 g	-	-	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas.
OMITE 50 E					
PROPARGITE		20-25 ml	LD 50-2.200		Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas.
ACRICID 50 PM ACRICID 40 E BINAPACRYL	4-6 dimeto 2 sec butilfenil 3-3 dimetilacrilato	40-50 g	LD 50-120 a 168 mg/kg		Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas.
KELTHANE EC DICOFOIL	1-1 bictorfenil 18,5% e 2-2,2 trictoro etanol 81,5%	180 cc	590	-	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas.
ORTHO HAMIDOP			-	-	Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas.

Nome: NEMATÓIDES

BASAMID	Dadometil dimetil tetraidio 1,3,5,2 H triodizena-2 tio- no 98-100%	30-40 g/m <sup>2</sup>			Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas.
FURADAN	Carbofuran	6 g/pe	LD 50-8		Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas.
TERRACUR		10-20 g/pe	-		
FENSUL FOTHION		LD	3,5		Compatível com a maioria dos defensivos agrícolas.



1. Decompõe-se quando em repouso. Adicionar a calda sulfocálcica na água antes do arseniato.
2. Quando misturado decompõe-se depois de algumas horas.
3. Contra-indicado, exceto quando recomendado pelos fabricantes. Presença de cálcio pode anular a natureza residual dos carbamatos.
4. Use pó molhável.
5. Adicione o fungicida em pó na metade da água requerida, completar o volume e adicionar o óleo por último.
6. A mistura proporciona boa mortalidade mas não tem efeito residual.
7. Não se recomenda misturar, ou compatibilidade desconhecida.
8. A combinação Trithion e Sevin é fitotóxica ao algodão.
9. Quando usar arseniato de chumbo, colocar idêntica quantidade de cal.

- The Nature and Uses of Modern Fungicides – **Eric Sharvelle**.
- Tolerances and Uses of Rohm and Haas Agricultural Chemicals **Rohm and Haas Company** – 1962.
- Tabela de Compatibilidade – **Boletim do Campo** – n.º 161 – Dez. 1962.
- Spray Compatibility Chart – **Cyanamid** – 1966.
- Tabela da **Ultrafertil**.
- Tabela de compatibilidade de fungicidas e inseticidas – **Dupont**.

Quando se faz uma mistura de produtos, é importante observar sempre as instruções dos fabricantes. Alguns solventes e agentes emulsionantes podem modificar a compatibilidade dos mesmos.

# PARTICIPANTES DO ENCONTRO

---

## 1. TÉCNICOS DE PESQUISA

Francisco de Paula Godinho  
Luiz Carlos Lopes

EPAMIG-MG  
UFV – Viçosa

## 2. TÉCNICOS DE ATER

Hildebrando Lopes dos Santos  
Luiz Gomes Correia  
Salazar Ferreira de Azevedo  
Severino Rodrigues Costa  
Wilson Monteiro da Silva

EMATER-MG – Juiz de Fora  
EMATER-MG – Belo Horizonte  
EMATER-MG – Belo Horizonte  
EMATER-MG – Juiz de Fora  
EMATER-MG – Igarapé

## 3. PRODUTORES RURAIS

Geraldo Knofell  
José Carlos de Souza  
Masso Nakato  
Wilson Alves Pinto

Floricultor – Barbacena  
Floricultor – Barbacena  
Floricultor – Carandaí  
Floricultor – Betim

# BOLETINS JÁ PUBLICADOS

---

1. Sistemas de Produção para Tangerinas. Lavras – MG, novembro/1975, Circular nº 148.
2. Sistemas de Produção para Arroz Irrigado. Pouso Alegre – MG, junho/1976, Circular nº 131.
3. Sistemas de Produção para Arroz Irrigado. Zona da Mata – MG, junho/1976, Circular nº 149.
4. Sistemas de Produção para Soja. Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Paracatu. Uberaba – MG, junho/1976, Circular nº 139.
5. Sistemas de Produção para Milho e Feijão. Lavras – MG, junho/1976, Circular nº 150.
6. Sistemas de Produção para Gado Misto. Alto São Francisco e Metalúrgica – MG, julho/1976, Boletim nº 10.
7. Sistemas de Produção para Gado Misto. Alto Paranaíba – MG, junho/1976, Boletim nº 1.
8. Sistemas de Produção para Alho. Sete Lagoas – MG, dezembro/1976, Circular nº 65.
9. Sistemas de Produção para Tomate. Minas Gerais, junho/1977, Boletim nº 1.
10. Sistemas de Produção para a Cultura da Batata. Cambuquira – MG, agosto/1977, Boletim nº 100.
11. Sistemas de Produção para Algodão Herbáceo. Região Norte de Minas, Janaúba – MG, abril/1978, Boletim nº 131.
12. Sistemas de Produção para Cebola Transplantada. Zona da Mata – MG, outubro/1977, Boletim nº 123.

---

Composto e impresso no serviço de Artes Gráficas da

**EMATER MG**

FLH/045/2000/79

---